

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Victorica, provincia de La Pampa

FECHA: 10 de agosto de 2010

HORA: 20:00 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Cessna

MODELO: 210-J

MATRÍCULA: LV-JOT

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 10 de agosto de 2010 el piloto realizó un vuelo de aviación general con un acompañante desde el Aeródromo (AD) Río Cuarto en la provincia de Córdoba hasta el AD privado de Victorica en la provincia de La Pampa, con la aeronave matrícula LV-JOT.

1.1.2 En el AD de destino el piloto efectuó una final normal hacia la pista 01. Próximo al toque, una ráfaga de viento lo desplazó de la pista hacia la izquierda, salió de la misma, cruzó la franja de ese lado e impactó contra el terreno y unos arbustos y quedó detenido a 72 m a la izquierda del eje de la pista que utilizó para el aterrizaje.

1.1.3 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	1	

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: el fuselaje tuvo deformaciones en el costado derecho detrás de la cabina y en la zona de alojamiento del tren de aterrizaje derecho. Se detectaron daños en la parte trasera inferior izquierda del parabrisas trasero la estructura sufrió un corte. Las tomas de ambas alas se encontraron con deformaciones, la puntera del plano derecho doblado hacia atrás con roturas y deformación, con el flaps también deformado y roto. El plano izquierdo presentaba deformación en el borde de ataque, puntera deformada y rota, como así su alerón sufre deformación y rotura. Parte del carenado del motor en la parte inferior del fuselaje y pozo de tren de nariz deformado y roto. El tren principal derecho y el de nariz colapsaron.

1.3.2 Motor: posibles daños internos por detención brusca.

1.3.3 Hélice: se deformaron las tres palas por impacto contra el terreno; una de ellas rompió la punta y hubo daños del sistema de paso de hélice.

1.3.4 Daños en general: de importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 18 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con Habilitaciones para: Monomotores Terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 De acuerdo con el informe de la Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), el piloto no tenía copia de foliado en el legajo archivado y no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

1.5.3 El piloto no presentó al investigador de la JIAAC la copia del Libro de Vuelo donde debía constar que a las 25 horas de vuelo como piloto al mando desde la fecha que obtuvo la licencia de Piloto Privado debía volar una hora con Instructor de Vuelo realizando tres aterrizajes, para ser habilitado para el transporte de personas, de acuerdo con lo especificado en RAAC PARTE 61.

1.5.4 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II, estaba vigente hasta el 31 de julio de 2011.

1.5.5 Su experiencia en horas de vuelo a la fecha del accidente de acuerdo con sus manifestaciones era la siguiente:

Total de vuelo:	68.7
En los últimos 90 días:	50.0
En los últimos 30 días:	16.0
El día del accidente:	3.2
En el tipo de avión accidentado:	10.5

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 Aeronave fabricada por Cessna, modelo 210-J, número de serie 59170. Era un monoplano de ala alta, de seis plazas, tren de aterrizaje triciclo retráctil, con frenos hidráulicos.

1.6.1.2 El Certificado de matrícula estaba registrado a nombre de una SA con fecha de expedición 3 de junio de 2009.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El Certificado de Aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA), clasificación Estándar, categoría Normal, el 29 de diciembre de 2000.

1.6.2.2 El Formulario DA 337 fue emitido por el TAR 1B-33 el 16 de octubre de 2009 con vencimiento en octubre de 2010.

1.6.2.3 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave se encontraba equipada y mantenida de conformidad con las reglamentaciones y procedimientos vigentes y aprobados.

1.6.2.4 La célula se encontraba afectada a un plan de inspección progresiva, al momento del suceso contaba con un total general (TG) de 2955 h y 50 h desde la última inspección (DUI).

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Motor alternativo de seis cilindros opuestos fabricado por Continental, modelo IO-520-J, número de serie 216536-R de 285 hp. Se encontraba afectado a

un plan de inspección periódico, al momento del accidente tenía un TG de 502 h y 50 h DUI.

1.6.3.2 El combustible autorizado y usado durante el vuelo era aeronafta 100 LL. Al despegue poseía 330 l (237.6 kg) que era la capacidad máxima en los tanques. Al momento del accidente contaba con un remanente estimado de 245 l (176.4 kg).

1.6.4 Hélice

Era tripala metálica de paso variable, fabricada por Mc Cauley, modelo D3A32C88-MR, número de serie 051755. Al momento del accidente registraba 299 h DUR y 50 h DUI.

1.6.5 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.5.1 El peso vacío de la aeronave era de 986 kg, el peso máximo de despegue y aterrizaje era de 1542 kg.

1.6.5.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente eran los siguientes:

Vacío:	986,0 kg
Piloto:	71,0 kg
Acompañante:	80,0 kg
Combustible (245 l X 0.72):	176,4 kg
Total al momento del accidente:	1313,4 kg
Máximo de despegue (PMD):	1542,0 kg
Diferencia:	228,6 kg en menos respecto al PMD.

1.6.5.2 El centro de gravedad se encontraba dentro de la envolvente operacional de la aeronave, de acuerdo con lo especificado en el Manual de Vuelo y en la Planilla de Masa y Balanceo de fecha 8 de octubre de 1993 enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC.

1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), con datos que fueron inferidos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Santa Rosa y General Pico, interpolados al lugar del accidente y visto también los mapas sinópticos de superficie de 18:00 y 20:00 UTC era: viento 360/16 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 4/8CI 6000 m, temperatura 19° C, temperatura punto de rocío 0,5° C, presión al nivel medio del mar 1021 hPa, y humedad relativa 29 %.

1.7.2 De acuerdo con los datos de viento registrado por las estaciones meteorológicas de Santa Rosa y General Pico (ubicadas próximas al lugar del accidente) indicaban que fue de un promedio de 16 nudos, sin informar ráfagas. No obstante, no se descartaba la ocurrencia de ráfagas superiores, de acuerdo con la situación sinópticas.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El accidente ocurrió en la pista 01 del AD Victorica (VCA), es privado no controlado, ubicado a 1,2 km al NE de la localidad del mismo nombre en la provincia de La Pampa. Cuenta con una pista de asfalto con orientación 01/19 de 900 m x 29 m de largo y ancho respectivamente.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del aeródromo son: 36° 12' 25" S y 065° 24' 58" W, con una elevación de 311 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 Durante la fase de aterrizaje, la aeronave tocó al costado izquierdo de la pista 01, con un montículo de tierra, donde colapsó el tren de nariz y el tren principal derecho; a 72 m aproximadamente. Luego golpeó el plano izquierdo con un árbol que le produjo la rotura de la puntera del plano, deformación del borde de ataque y también la rotura del alerón. La aeronave y los elementos antes mencionados fueron retirados del lugar y resguardados por el personal en el hangar del aeroclub.

1.12.2 El plano derecho golpeó con el mismo montículo, lo que produjo la rotura y el dobléz de la puntera del plano y la deformación y rotura del flaps. El fuselaje se deformó en el costado derecho, parte inferior de la zona del pozo del tren y parte posterior a la cabina y con corte en la parte inferior izquierda del parabrisas trasero. Las tomas de los dos planos se deformaron, al igual que en la zona del carenado inferior del motor, pozo y puertas del tren de nariz.

1.12.3 Las tres palas de la hélice se deformaron en sentido inverso al del avance, una de las palas experimentó la fractura de su extremo. El sistema de variación de paso también sufrió daños de importancia.

1.12.4 La aeronave quedó detenida a 72 m del eje de pista, fuera de la franja izquierda y a 320 m del umbral de la pista 01 con el mismo rumbo de la pista que utilizó para el aterrizaje.

1.13 Información médica y patológica

No se han detectado antecedentes médico / patológicos del piloto que

hubiesen influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los arneses del asiento del piloto y acompañante no se cortaron. Los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos preservando a las personas a bordo.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se inspeccionó el funcionamiento de los comandos de motor, de los comandos del sistema de vuelo y la existencia de combustible en el circuito, sin encontrar novedad en los mismos.

1.16.2 Realizando un control de la documentación, se encontró que las libretas historiales no estaban actualizadas con las horas voladas por la aeronave.

1.16.3 El Manual de Vuelo no estaba actualizado con la planilla de peso y balanceo por no encontrarse la misma en dicho manual.

1.16.4 En el último Formulario DA 337 emitido por el taller interviniente, las horas totales de la célula no eran las que correspondían (anotación de menos), tampoco se halló asentado en la Libreta Historial de Aeronave la realización de la última inspección, lo que posteriormente fue rectificado.

1.16.5 Durante la entrevista, el piloto manifestó que cerca del aterrizaje el avión “se infló” y lo sorprendió una ráfaga de viento cruzado. Dio motor para efectuar un escape pero tenía poca velocidad y el viento cruzado lo desplazó hacia la izquierda donde impactó. Asimismo, comentó que la velocidad de la aeronave antes de impactar contra el obstáculo era de menos de 60 mph.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad de una empresa privada.

1.18 Información adicional

1.18.1 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) expresan:

PARTE 61 - SUBPARTE E – Licencia de Piloto Privado.

Párrafo 61.115 Atribuciones y Limitaciones.

B (3) “No podrá volar con pasajeros hasta poseer 25 horas de vuelo como piloto al mando, a partir de la fecha que obtuvo su licencia, y haya sido sometido a una evaluación mínima de una hora de vuelo, con 3 aterrizajes, por un Instructor de

Vuelo, quien dejara constancia en el Libro de Vuelo del interesado.”

PARTE 91 –

Párrafo 91.10 Documentación reglamentaria que deben llevar las aeronaves y sus tripulantes.

(b) (4) Libro de Vuelo del Personal Aeronavegante Civil con los registros actualizados.

Párrafo 91.103 Información sobre vuelos

(a) Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que corresponda al vuelo proyectado...”

1.18.2 El Anexo 14 de la OACI, Volumen I, Aeródromos, en el Capítulo 3, establece:

3.4 Franjas de pista...

...Anchura

3.4.5 Recomendación: Toda franja que comprenda una pista de vuelo visual debería extenderse a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, hasta una distancia de por lo menos:

- 40 m a cada lado del eje de la pista cuando el número de clave sea 2...”

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De lo investigado surge que el piloto, de acuerdo con sus expresiones fue sorprendido por un fuerte viento cruzado en el momento del aterrizaje en la pista 01. Por su parte el informe del SMN especificó que el viento era de los 360°/16 kt y que no se descartaba la ocurrencia de ráfagas superiores.

2.1.2 También comentó el piloto que el avión se desplazó hacia la izquierda hasta que impactó contra un montículo de tierra y después contra un árbol.

2.1.2 Del análisis realizado se verificó que como el viento estaba de los 360°/16 kt y el piloto utilizó la pista 01, el viento se encontraría 10° cruzado de la izquierda a la pista utilizada para el aterrizaje y que podría haber existido alguna ráfaga con mayor intensidad, durante dicha operación.

2.1.4 Por lo expresado en los párrafos anteriores se desprende que probablemente la aeronave se habría desplazado fuera de la pista, como consecuencia de la aplicación de una técnica inadecuada de vuelo. El piloto no habría realizado las correcciones necesarias con los comandos de vuelo y motor para mantener la aeronave dentro de la pista y no permitir que esta terminara fuera de ella.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De lo investigado no surgen evidencias de falla técnica, de mantenimiento, ni de diseño como causales concurrentes a este accidente.

2.2.2 Se encontraron algunas novedades en la confección de la documentación técnica, que fueron rectificadas.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto tenía el Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia, para la Licencia correspondiente.

3.1.2 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.3 El peso y balanceo de la aeronave se encontraban dentro de los límites establecidos por el Manual de Vuelo y el centro de gravedad se encontraba dentro de la envolvente.

3.1.4 Ningún factor de carácter técnico influyó en la ocurrencia del accidente.

3.1.5 El piloto no habría aplicado la técnica de aterrizaje más adecuada con viento cruzado.

3.1.6 El viento fue un factor contribuyente en la ocurrencia del accidente.

3.1.7 El piloto tenía escasa experiencia de vuelo en la aeronave y no se pudo corroborar la habilitación para transporte de personas.

3.2 Causa

En vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, desplazamiento de la aeronave hacia la izquierda de la pista, con posterior cruce de la franja de ese lado e impacto contra un montículo de tierra y un árbol; debido a una inadecuada técnica de vuelo con viento cruzado.

Factores contribuyentes

- 1) Escasa experiencia de vuelo en la aeronave que operaba.

2) Viento cruzado a la pista.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Considerar la necesidad de adoptar las medidas de instrucción y adiestramiento que fueran adecuadas para que los pilotos que operan su aeronave conozcan y estén en condiciones de ejecutar las técnicas de aterrizaje con viento cruzado haciendo uso de la Lista de Control de Procedimientos en los momentos y la forma que indica el Manual de Vuelo de la aeronave.

4.1.2 Asimismo, anotar en las libretas historiales las horas voladas al término de cada vuelo para mantener las mismas actualizadas, como así también incorporar al Manual de Vuelo, la última Planilla de peso y balanceo a efecto de realizar correctamente los cálculos de la posición del centro de gravedad, para efectuar la operación con seguridad, a efectos de contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios propios y de terceros que pudieran ser afectados.

4.2 A la Dirección Nacional de Seguridad Operacional (Dirección de Aeronavegabilidad).

Considerar la necesidad de recomendar al TAR 1B-33 que al término de cada inspección realizada, se asienten las mismas en las Libretas Historiales apropiadas, como así también se le recomiende verificar fehacientemente los datos de las horas que se inscriban al confeccionar el Formulario DA 337.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES, de de 2013.

Sr. Carlos Urbanec
Investigador a Cargo

Sr. Pedro Bertacco
Investigador Técnico

Director de Investigaciones